

Goederenuitvoer en -invoer

Een empirisch onderzoek

DRS. W. GROOT* — J. J. L. M. JANSSEN*

De verslechtering van de betalingsbalans in Nederland die zich de laatste jaren heeft geopenbaard, vormt aanleiding tot hernieuwd onderzoek naar de factoren die in- en uitvoer van goederen kunnen verklaren. De auteurs tonen aan dat een aanzienlijk betere verklaring is te geven voor de opgetreden ontwikkelingen, indien men bij de berekening van traditionele factoren als wereldhandel en relatieve prijzen expliciet rekening houdt met de goederensamenstelling van het uitvoerpakket. Voorts concluderen zij dat de achteruitgang van de rendementspositie de laatste jaren heeft geleid tot omvangrijk terreinverlies op buitenlandse markten.

Inleiding

De recente verslechtering van de betalingsbalans staat in het middelpunt van de belangstelling. In dit verband constateert de president van De Nederlandsche Bank in het laatste jaarverslag, dat zich kennelijk ten aanzien van de lopende rekening van de betalingsbalans snelle en ingrijpende veranderingen voltrekken. Terecht meent hij dat een nadere beschouwing over deze opzienbarende gang van zaken is geboden 1). Ook in het *Centraal Economisch Plan 1979* wordt opgemerkt dat, na een periode van relatief grote overschotten, de betalingsbalansproblematiek weer de volle aandacht gaat vragen 2). Al eerder in 1979 concludeerde Rutten in zijn traditionele nieuwjaarsartikel dat het betalingsbalanssaldo — na een reeks van jaren met comfortabele, en soms zelfs excessieve overschotten — voor de middellange termijn weer een doelgrootheid van de eerste orde is geworden 3).

Van dit laatste lijkt vooral sprake te zijn indien wij de te verwachten druk op de betalingsbalans in de jaren tachtig in aanmerking nemen. In genoemde jaren kan als gevolg van verscheidene factoren een verscherping van de betalingsbalansproblematiek optreden. Te denken valt hierbij aan de afname van de positieve invloed van het aardgas, toenemende inkomensoverdrachten verband houdende met de uitbreiding van de Europese Gemeenschap, de te verwachten trendmatige achteruitgang van de ruilvoet en een dringend gewenste verhoging van de investeringsquote 4).

Dit artikel beperkt zich in eerste instantie tot de in- en uitvoer van goederen en tracht door middel van regressie-analyse economische factoren te onderkennen die van invloed zijn op deze grootheden. Centraal staat daarbij de vraag in hoeverre traditionele factoren nog in staat zijn een bevredigende verklaring te geven voor de ontwikkeling van de goedereninvoer en -uitvoer.

Enkele van deze traditionele factoren zijn nader bekeken, met name de wereldhandel en de relatieve prijzen. Bezien wordt of de geografische herwogen wereldhandel een goede indicator is voor de vraag in afnemerslanden, die relevant is voor onze export. Eveneens onderzoeken wij of in de relatieve-prijssterm elementen voorkomen die minder relevant zijn, terwijl daarentegen met elementen die karakteristiek zijn voor de goederensamenstelling van de Nederlandse uitvoer expliciet rekening moet worden gehouden.

De referentieperiode is 1953–1977. De vergelijkingen zijn geschat in procentuele mutaties met de methode van de

gewone kleinste kwadraten. Onder de coëfficiënten staan tussen haakjes de t-waarden. Voor de betekenissen van de gebruikte symbolen zij verwezen naar appendix II.

Uitvoer van goederen

Theoretische specificatie

Bij de verklaring van de goederenexport zijn vraag- en aanbodfactoren van belang. De voornaamste vraagfactoren betreffen de effectieve vraag in het buitenland en de verhouding tussen de eigen exportprijs en die van concurrenten op buitenlandse markten. In de meeste empirische macro-modellen 5) veronderstelt men dat voor het exporterende land de effectieve vraag op de wereldmarkt tot uitdrukking komt in invoervraag in afnemerslanden. Deze invoervraag wordt dan vervolgens herwogen naar het belang van de betrokken landen voor de uitvoer (m_{w1}) 6). Ten aanzien van de relatieve prijssterm ($p_b - p_b'$) is het aannemelijk dat afnemers niet onmiddellijk, doch enigszins vertraagd zullen reageren op prijsveranderingen, mede op grond van afgesloten contracten.

Deze relatie is uit te breiden met een drietal elementen, die

* Werkzaam bij het Ministerie van Economische Zaken, Directie Algemene Economische Politiek.

1) De Nederlandsche Bank NV, *Verslag over het jaar 1978*, Amsterdam, 1979, blz. 17.

2) Centraal Planbureau, *Centraal Economisch Plan 1979*, 's-Gravenhage, 1979, blz. 17.

3) F.W. Rutten, *Op hoop van zegen*, ESB, 3 januari 1979, blz. 4.

4) Zie ook Studiegroep Begrotingsruimte, Zesde rapport van de Studiegroep Begrotingsruimte, gepubliceerd als bijlage van *Bestek '81*, 's-Gravenhage, 1978.

5) Centraal Planbureau, *Een macro-model voor de Nederlandse economie op middellange termijn (Vintaf II)*, Occasional paper nr. 12, 's-Gravenhage, 1977; CPB, Korte termijn model 69-C, *Centraal Economisch Plan 1971* (bijlage); A. Knoester en P. Buitelaar, De interacties tussen de monetaire en de reële sector in een empirisch macro-model voor Nederland, *Maandschrift Economie*, juli 1975; W.C. Verbaan en P.B. de Ridder, *Uniforme modelstructuur voor meerdere landen*, *De Economist*, jg. 121, nr. 5, 1973; W. Driehuis, *Fluctuations and growth in a near-full employment economy*, Universitaire Pers Rotterdam, Rotterdam, 1972.

6) Voor een meer verfijnde weging van de wereldinvoer, zie appendix I.

de aanbodkant representeren. Als de conjunctuur en daarmee de binnenlandse afzet terugloopt zal een aantal ondernemers de bakens verzetten en proberen hun verlies op de binnenlandse markt te compenseren door hun aanbod in het buitenland te vergroten, en omgekeerd. Dit verschijnsel staat in de literatuur bekend als het Zijlstra-effect of „home pressure of demand”, en is hier benaderd met (een vorm van) het werkloosheidspercentage (w).

Een winstmargeterm vormt het tweede element van de aanbodkant. De gedachte hierbij is dat als gevolg van beperkte mogelijkheden tot kostendoorberekening de druk op de rendementen zo hoog oploopt dat het exportaanbod afneemt door het verdwijnen van delen van op uitvoer gerichte bedrijven die de concurrentie niet meer aankunnen. Als proxy voor de winstmarges is de arbeidsinkomensquote (aiq) gehanteerd.

De handelskredieten (hk^e) zijn als derde aanbonelement opgevoerd 7). De aanwezigheid van handelskredieten in de geschatte exportvergelijking kan men als een gedeeltelijke explicitering van het Zijlstra-effect opvatten, maar eveneens als een zelfstandige invloed op de export. Het ligt immers voor de hand dat handelskredieten een belangrijk middel kunnen zijn om een buitenlandse markt te behouden ondanks een teruglopende concurrentiepositie afgemeten aan andere factoren als relatieve prijzen en dergelijke. De voor de export relevante handelskredieten betreffen het verschil tussen export op transactie- en kasbasis. De verleende handelskredieten zijn uitgedrukt als percentage van de export op transactiebasis in hetzelfde jaar en vervolgens is de mutatie in deze grootte als verklarende variabele gebruikt. Bovenstaande is te formuleren als:

$$b = f \{ m_{w1}, (p_b - p_b'), w, hk^e, aiq \} \quad (1)$$

In procentuele mutaties:

$$\dot{b} = \alpha \dot{m}_{w1} + \beta (\dot{p}_b - \dot{p}_b') + \gamma \dot{w} + \delta \dot{hk}^e + \epsilon \dot{aiq} \quad (2)$$

waarin $\alpha, \gamma, \delta > 0$ en $\beta, \epsilon < 0$

De geschatte relatie

De algemene gedaante van de vergelijking uit de vorige paragraaf is als uitgangspunt genomen bij het schatten van de uitvoervergelijking. Statistische toetsing leidde tot:

$$\dot{b}_c = 1,03 \dot{m}_{w1} - 1,15 (\dot{p}_{bc} - \dot{p}_b')_{253} + 4,30 \Delta w_{1-1/2} + \quad (3)$$

$$+ 0,86 \Delta hk^e_{-1/4} - 0,18 (aiq - \bar{aiq})_{-1} - 1/4$$

(2,49) (-1,99)

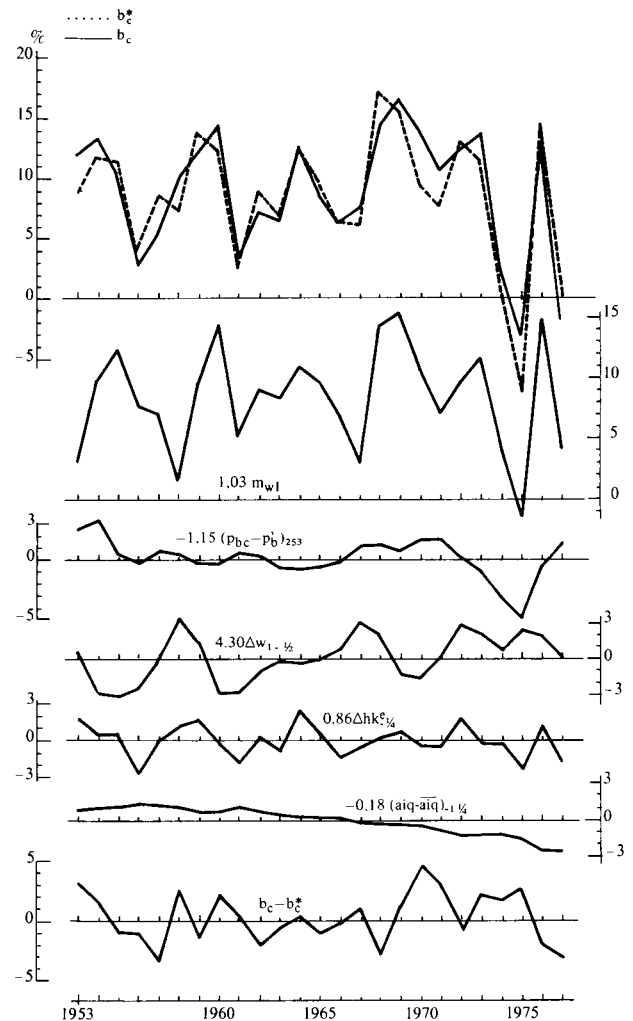
waarbij de periode is 1953-1977, $R^2 = 0,845$ en $DW = 1,64$.

Figuur 1 bevat een stapeldiagram van deze vergelijking. De te verklaren variabele (b_c) en de prijs van de goederen uitvoer (p_{bc}) zijn beide gecorrigeerd voor de export van aardgas, gezien het exogene karakter hiervan.

Bij vergelijking (3) is het volgende op te merken. De coëfficiënt van de wereldhandel duidt erop dat de Nederlandse export ceteris paribus in de pas loopt met de wereldhandel. Over een plausibele hoogte van de prijselasticiteit bestaat in de literatuur weinig overeenstemming 8). De gemiddelde vertraging van de relatieve-prijsvariabele is iets meer dan één jaar 9), hetgeen aannemelijk is gezien het feit dat buitenlandse afnemers niet onmiddellijk zullen reageren op prijsfluctuaties (contracten en dergelijke).

Het Zijlstra-effect is zichtbaar gemaakt via een kromlijnige functie van het werkloosheidspercentage. In dit kromlijnige verband komt zowel het niveau van als de mutatie in de werkloosheid (in procenten van de afhankelijke beroepsbevolking) voor. Het achterliggende motief is dat op een hoger niveau de mutatie kleiner is 10).

Figuur 1. Stapeldiagram van de voorspelling b_c^* en realisatie b_c op basis van uitvoerrelatie (3)



Met betrekking tot de voor export relevante handelskredieten is een goede aanpassing verkregen met een vertraging van één kwartaal, terwijl de gevonden coëfficiënt ruwweg in overeenstemming is met de bevindingen van Knoester 11).

Bij de interpretatie van de invloed van de arbeidsinkomensquote zij benadrukt dat deze wordt bepaald door een veelheid van factoren en men deze min of meer kan beschouwen als een indicatie voor de uitkomst van het gehele economische proces.

De pakketsamenstelling van de Nederlandse export

Hoewel vergelijking (3) uit de vorige paragraaf statistisch gezien een bevredigende verklaringsgraad opleverde, is het een gemis dat er een aanknopingspunt ontbreekt om een verband te leggen tussen het verloop van de relatieve export-

7) Zie A. E. Knoester, Buitenlandse handel, handelskredieten en Zijlstra-effect, *Maandschrift Economie*, april 1977. Overigens zij hier gewezen op de onvolkomenheden in de gebruikte reeksen van de handelskredieten, die niet zijn gezuiverd voor statistische verschillen. Vergelijk eveneens in dit verband M. van Nieuwkerk, *Determinanten van het handelskrediet*, 1978, blz. 27.

8) Zie N. van der Windt en A. Brandsma, *Prijssubstitutie in de buitenlandse sector op langere termijn*, Onderzoeksverslag Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam, 1979 en W.C. Verbaan en P.B. de Ridder, op. cit.

9) $(\dot{p}_{bc} - \dot{p}_b')_{253}$ duidt op een gemiddelde vertraging van $0,2t + 0,5(t-1) + 0,5(t-2) = 1,1$ jaar.

10) $\Delta w_1 = 4,34 \Delta \ln(w+2) - 0,2 \Delta w$; zie Centraal Planbureau, op. cit., 1971.

11) A. E. Knoester, op. cit., blz. 324.

prijs en de uitvoerprestatie, rekening houdend met de goederensamenstelling van de Nederlandse export. Het Centraal Planbureau wijdt in de *Macro Economische Verkenning 1980* een afzonderlijke paragraaf aan de relatieve uitvoerprestatie en de relatieve uitvoerprijs tegen de achtergrond van de invloed van de methoden van berekening, de invloed van de goederensamenstelling en in vergelijking met de overige industrielanden 12).

In het onderstaande is een aantal berekeningen uitgevoerd, waarbij wij expliciet onze goederenstructuur in de beschouwing betrekken. Uitgangspunt daarbij is de relatieve exportprijs ($p_{bc} - p_b$) zoals die in de meeste macro-modellen en door het Centraal Planbureau wordt gehanteerd. Indien men het concurrerende uitvoerprijspeil bepaalt met behulp van concurrentengewichten op buitenlandse (geografische) markten 13), houdt men geen rekening met de pakketsamenstelling van de Nederlandse exportpakket ten opzichte van die van concurrenten dient bij de berekening van de reeks inzake de relatieve prijsontwikkeling in aanmerking te worden genomen. Allereerst is de wereldinvoer zowel herwogen naar geografisch patroon als naar pakketstructuur van de Nederlandse export (m_{wpl}) 14); vervolgens is met de aldus berekende wereldinvoer en de traditionele prijssterm een regressie uitgevoerd en vergeleken met het resultaat bij hantering van de gebruikelijke wereldinvoervariabele (m_{w1}):

$$\hat{b}_c = 0,89 \hat{m}_{wpl} - 0,16 (\hat{p}_{bc} - \hat{p}_b)_{253} \quad (4)$$

(11,90) (-0,28)

waarbij de periode is 1962-1977 (15) en $R^2 = 0,726$.

$$\hat{b}_c = 1,06 \hat{m}_{w1} - 0,82 (\hat{p}_{bc} - \hat{p}_b)_{253} \quad (5)$$

(15,17) (-1,84)

waarbij de periode is 1962-1977 en $R^2 = 0,824$.

Uit bovenstaande vergelijkingen kan men opmaken dat het relatieve prijspeil, op traditionele wijze berekend, niet significant is in combinatie met de „dubbel” herwogen wereldhandel.

Vervolgens is het concurrerende uitvoerprijspeil middels een herweging over zes goederencategorieën gecorrigeerd conform de goederensamenstelling van onze export, (p_b^*) 16), hetgeen in combinatie met de wereldhandelsterm leidde tot onderstaande vergelijking:

$$\hat{b}_c = 0,85 \hat{m}_{wpl} - 1,90 (\hat{p}_{bc} - \hat{p}_b^*)_{253} \quad (6)$$

(12,99) (-2,35)

waarbij de periode is 1962-1977 en $R^2 = 0,802$. Bij vergelijking (6) kunnen wij aantekenen dat de prijsverhouding van significante invloed is op de te verklaren variabele. Opvallend is hierbij dat bij het opnemen van twee variabelen slechts 20% van de variantie in b_c onverklaard blijft.

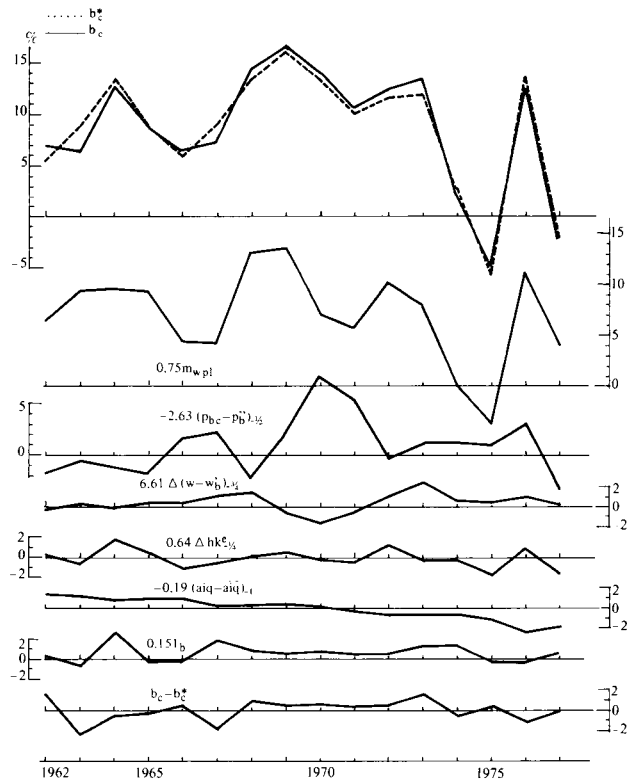
Laatstgenoemde relatie kunnen we uitbreiden met additionele factoren als het Zijlstra-effect, handelskredieten, winstmarges en de landbouwproductie.

$$\hat{b}_c = 0,75 \hat{m}_{wpl} - 2,63 (\hat{p}_{bc} - \hat{p}_b^*)_{1/2} + 6,61 \Delta(w - w_b)_{3/4} + 0,64 \Delta hk e_{1/4} - 0,19 (aiq - aiq)_{-1} + 0,15 \hat{b}_b \quad (7)$$

(20,85) (-7,60) (2,39) (2,59) (-2,89) (2,50)

waarbij de periode is 1962-1977 (17), $R^2 = 0,970$ en $DW = 2,28$. Evenals bij relatie (3) zijn hier de te verklaren variabele en onze exportprijs gecorrigeerd voor de uitvoer van aardgas. Figuur 2 geeft van deze vergelijking een stapeldiagram aan; uit het residuenpatroon blijkt dat met name voor de woelige jaren zeventig de berekende waarden nauw aansluiten bij de waargenomen waarden van de afhankelijke variabele.

Figuur 2. Stapeldiagram van de voorspelling b_c^* en realisatie b_c op basis van uitvoerrelatie (7)



Bij vergelijking (7) zijn de volgende kanttekeningen te plaatsen. De lage coëfficiënt van de wereldinvoer suggereert dat de Nederlandse export ceteris paribus minder dan proportioneel meegroeit met de wereldhandel. Dit kan echter samenhangen met het voorsnog tentatieve karakter van de berekeningswijze van de „dubbel” herwogen wereldinvoer, waarvan appendix I een toelichting bevat. Een lage coëfficiënt van de wereldhandel treft men overigens in de literatuur wel vaker aan 18). In tegenstelling tot vergelijking (3) bleek het nu wel mogelijk een relatieve werkloosheid zichtbaar te maken.

Een relatief Zijlstra-effect, i.c. de Nederlandse werkloosheid in relatie tot die van concurrenten, is te verkiezen boven

12) Zie Centraal Planbureau, *Macro Economische Verkenning 1980*, 's-Gravenhage, 1979, par. II.7.

13) Voor het principe van deze berekeningswijze, zie W. Driehuis, op. cit., blz. 251.

14) Voor berekeningswijze en technische details van deze „dubbele” herweging, zie appendix I.

15) Vanwege het niet aansluiten van benodigd cijfermateriaal is de schattingsperiode ingekort tot 1962-1977.

16)
$$\hat{p}_b^* = \sum_p \left\{ \frac{B_p}{B} \right\}_{t-1} \cdot \hat{p}_p$$

17) Als we relatie (7) voor de periode 1953-1961 aanvullen met m_{w1} in plaats van m_{wpl} en ($p_{bc} - p_b$) 253 i.p.v. ($p_{bc} - p_b^*$) $-1/2$ ontstaat:

$$\hat{b}_c = 0,79 \hat{m}_{wpl} - 2,83 (\hat{p}_{bc} - \hat{p}_b^*)_{1/2} + 8,04 \Delta(w - w_b)_{3/4} + 0,90 \Delta hk e_{1/4} - 0,19 (aiq - aiq)_{-1} + 0,14 \hat{b}_b \quad (7)$$

(20,73) (-8,20) (3,53) (3,71) (-3,24) (2,58)

waarbij de periode is 1953-1977, $R^2 = 0,922$ en $DW = 2,45$. 18) Centraal Planbureau, op. cit., 1971.

een absoluut, omdat men ook van buitenlandse exporteurs mag verwachten dat zij hun overcapaciteit trachten te „exporteren”. De relatieve werkloosheid is het verschil tussen de Nederlandse werkloosheid (w) en die in het buitenland (w_b), de laatste herwogen naar het belang van onze buitenlandse concurrenten op de wereldmarkt (19). De landbouwproductie (l_b) voeren wij hier apart op, gezien het wisselvallige karakter hiervan (weersinvloeden e.d.).

Geconcludeerd kan worden dat door het expliciet rekening houden met de pakketsamenstelling van onze uitvoer vrijwel de gehele ontwikkeling van het uitvoervolume gedurende de onderzochte periode is te verklaren.

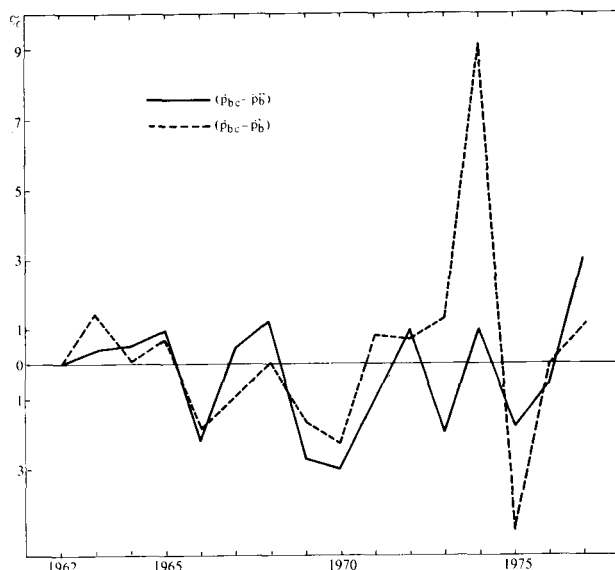
In tabel 1 is voor de periode 1973–1977 bezien in hoeverre het volumeverloop van de Nederlandse export achterblijft bij dat van de wereldhandel. Vervolgens berekenen wij op basis van vergelijking (7) in welke mate de afzonderlijke verklarende variabelen de uitvoerontwikkeling bepalen. Uit deze becijfering blijkt dat het terreinverlies op buitenlandse markten ad f. 7,14 mrd. is te verdelen in f. 3,15 mrd. als gevolg van pakketverschillen ($m_{wpl} - m_{wl}$), terwijl f. 3,99 mrd. is toe te schrijven aan overige factoren. Voorts is het opmerkelijk dat de prijsontwikkeling, gecumuleerd over de jaren 1973 t/m 1977, niet van negatieve invloed is geweest op het verloop van het uitvoervolume, hoewel zich in 1977 een omvangrijk (pakket)prijnsnadeel voordeed.

Om te bezien in hoeverre de laatstgenoemde prijs ($p_{bc} - p_b''$) afwijkt van de traditionele relatieve prijsterm ($p_{bc} - p_b'$), vergelijken wij in figuur 3 beide prijsvariabelen met elkaar. Tot 1972 is sprake van een gering verschil, maar daarna blijken verschillen tussen het Nederlandse uitvoerpakket en dat van onze concurrenten een uiteenlopen van de relatieve prijzen te veroorzaken. Een en ander is in overeenstemming met de bevindingen van het Centraal Planbureau in de laatstverschenen Macro Economische Verkenning 20).

De positieve bijdrage van de prijsontwikkeling ad f. 1,69 mrd. behoeft niet per definitie zijn oorzaak te vinden in een (loon)kostenvoordeel. Immers, de prijsinvloed moet men zien in samenhang met de arbeidsinkomensquote. Prijsconcessies door exporteurs leiden tot een oplopen van de arbeidsinkomensquote, hetgeen in bepaalde gevallen resulteert in een terugtrekken van het aanbod. De sterk negatieve bijdrage van de arbeidsinkomensquote (f. 4,02 mrd.) duidt erop dat aan een dergelijke ontwikkeling een belangrijke rol is toe te kennen.

Nu resteert nog de vraag of we een uitspraak kunnen doen over het al dan niet goed aansluiten van de samenstelling van het Nederlandse uitvoerpakket bij de wereldvraag. Hiertoe is in het bovenste gedeelte van figuur 4 de geografisch herwogen

Figuur 3. Het prijspeil van de goederenuitvoer in vergelijking met het concurrerend uitvoerprijspeil, 1962–1977



wereldhandel (m_{w1}) geconfronteerd met de wereldinvoer, herwogen naar zowel goederen- als landensamenstelling (m_{wpl}). Bij een gegeven landensamenstelling duidt een overtreffen van m_{w1} door m_{wpl} op een gunstige pakketsamenstelling van onze export, omdat de invoervraag in afnemerslanden zich dan relatief meer concentreert op het Nederlandse uitvoerpakket. In grote lijnen doet deze situatie zich voor tot 1973. In de jaren 1973–1975 blijft de groei van de „dubbel” herwogen wereldinvoer achter bij die alleen naar landen herwogen, maar in 1976 en 1977 treedt hierin weer een zeker herstel op.

Ten slotte geeft het onderste gedeelte van figuur 4 de samenstellende componenten van m_{wpl} weer. De verschillende goederencategorieën zijn voorvermenigvuldigd met hun aandeel in onze uitvoer van goederen. Gecumuleerd levert dit de „dubbel” herwogen wereldinvoer op. Uit deze opsplitsing

19) Vgl. A. Knoester, op. cit.

20) Centraal Planbureau, MEV, 1980, blz. 47/49.

Tabel 1. Toerekening van de volume-ontwikkeling van de Nederlandse export, 1973–1977

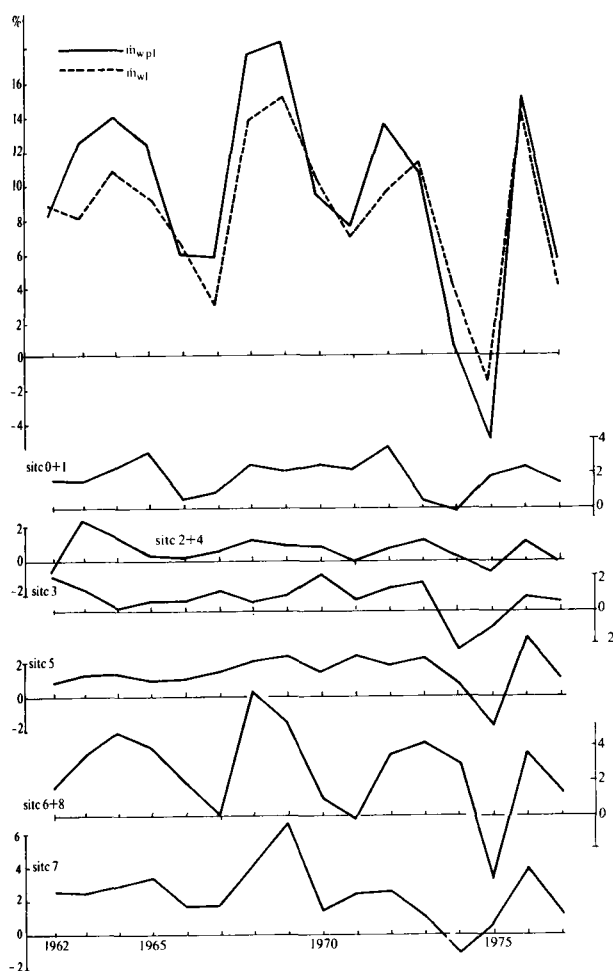
Volume-mutaties in procenten										
Variabelen	b_c	$b_c - m_{wl}$	$b_c - m_{wpl}$	$m_{wpl} - m_{wl}$	m_{wpl}	$(p_{bc} - p_b'')_{-1/2}$	$\Delta(w - w_b)_{-1/2}$	$\Delta hk^e_{-1/2}$	$(aiq - aiq)_{-1}$	l_b
Coëfficiënten a)					0,75	-2,63	6,61	0,64	-0,19	0,15
1973	13,54	2,19	2,82	-0,63	8,04	1,25	2,31	-0,04	-0,64	1,26
1974	2,32	-1,74	1,83	-3,57	0,37	1,29	0,55	-0,11	-0,62	1,35
1975	-5,06	-3,59	-0,18	-3,41	-3,66	0,97	0,26	-1,73	-1,17	-0,09
1976	12,61	-1,89	-2,51	0,62	11,34	3,11	0,94	0,89	-2,29	-0,23
1977	-1,96	-5,94	-7,59	1,65	4,22	-3,29	0,02	-1,43	-1,90	0,53

Volume-mutaties in mrd. guldens										
Variabelen	b_c	$b_c - m_{wl}$	$b_c - m_{wpl}$	$m_{wpl} - m_{wl}$	m_{wpl}	$(p_{bc} - p_b'')_{-1/2}$	$\Delta(w - w_b)_{-1/2}$	$\Delta hk^e_{-1/2}$	$(aiq - aiq)_{-1}$	l_b
Coëfficiënten a)					0,75	-2,63	6,61	0,64	-0,19	0,15
1973	7,19	1,16	1,50	-0,34	4,27	0,66	1,23	-0,02	-0,34	0,67
1974	1,40	-1,05	1,10	-2,15	0,22	0,78	0,33	-0,07	-0,37	0,81
1975	-3,12	-2,22	-0,11	-2,11	-2,26	0,60	0,16	-1,07	-0,72	-0,06
1976	7,39	-1,11	-1,47	0,36	6,65	1,82	0,55	0,52	-1,34	-0,13
1977	-1,29	-3,92	-5,01	1,09	2,78	-2,17	0,01	-0,94	-1,25	0,35
Gecumuleerd	11,57	-7,14	-3,99	-3,15	11,66	1,69	2,28	-1,58	-4,02	1,64

a) De coëfficiënten zijn ontleend aan vergelijking (7)

kan men opmaken dat er tot 1973 sprake was van een min of meer parallelle ontwikkeling, waarin de categorie fabriekaten (SITC 6+8) domineert. Na 1973 is het beeld grilliger. De minerale brandstoffen (SITC 3) zorgen voor een terugval van m_{wpl} in 1974, hetgeen een jaar later wordt gevolgd door een volumedaling van fabriekaten en chemische produkten. Dit is niet los te zien van de doorwerking van de sterke olieprijsstijging in 1974. De jaren 1976 en 1977 duiden weer op een meer evenwichtige situatie, in die zin dat zich tussen de goederencategorieën geen tegengestelde bewegingen voordoen.

Figuur 4. Bestanddelen van m_{wpl} , 1962-1977



Invoer van goederen

Theoretische specificatie

De invoerrelatie heeft een structuur die analoog is aan de uitvoerrelatie. De belangrijkste verklarende variabele betreft de afzet van goederen en diensten (v). Het achterliggende verband is terug te vinden in de confrontatie van middelen en bestedingen. Een toeneming van de bestedingen zal op lange termijn leiden tot een min of meer proportionele toeneming van de invoer. Aangezien een groot gedeelte van de voorraadvorming (n) plaatsvindt ten laste van de invoer, is deze factor apart opgenomen. Vanzelfsprekend dient de afzet hiervoor te worden gecorrigeerd (v'). Een relatieve-prijsterm, die de mogelijkheid van invoersubstitutie weergeeft, is eveneens een verklarende variabele. Deze prijsterm is het verschil tussen de invoerprijs (p_m) en die van de totale afzet (p_v).

Het Zijlstra-effect voeren wij op om na te kunnen gaan in hoeverre een capaciteitstekort wordt gecompenseerd door extra invoer van goederen. Is echter sprake van een overschotsituatie dan gebeurt het omgekeerde. Overeenkomstig de uitvoerrelatie vormt het werkloosheidspercentage (w) een proxy voor het Zijlstra-effect.

Eveneens komen in de relatie de handelskredieten voor. Het gaat hier om de handelskredieten verleend aan importeurs (hk^m) als percentage van de invoerwaarde op transactiebasis in het lopende jaar. Voor zover deze handelskredieten mede hun oorzaak vinden in eenzelfde situatie waarop het Zijlstra-effect is gebaseerd, vormen deze kredieten tot op zekere hoogte een aanvulling op dit effect. Samengevat luidt een en ander in formule:

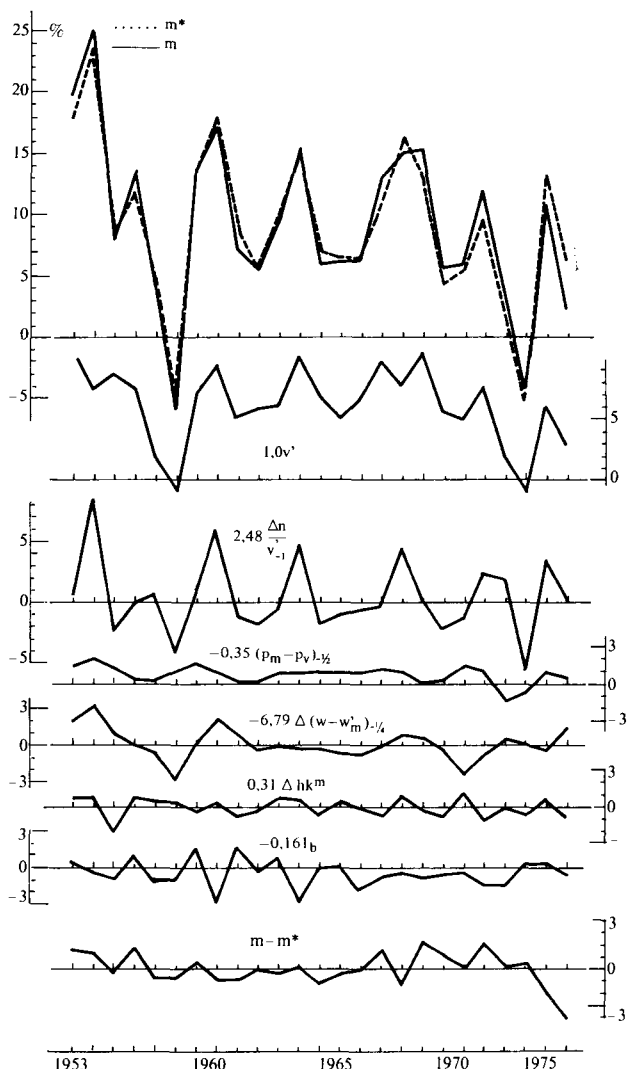
$$m = f\{v', n, (p_m - p_v), w, hk^m\} \quad (8)$$

in procentuele mutaties:

$$\dot{m} = \xi \dot{v}' + \eta n + \nu (\dot{p}_m - \dot{p}_v) + \iota w + \kappa hk^m \quad (9)$$

$$\text{waarin: } \xi, \eta, \kappa > 0 \\ \nu, \iota < 0$$

Figuur 5. Stapeldiagram van de voorspelling m^* en realisatie m op basis van invoerrelatie (10)



De geschatte relatie

Op grond van vergelijking (9) is onderstaande relatie geschat.

$$\dot{m} = 1,0\dot{v}' + 2,48 \frac{\Delta n}{v'_{-1}} - 0,35 (\dot{p}_m - \dot{p}_v)_{-1/2} \quad (10)$$

$$(-) \quad (5,32) \quad (-2,08)$$

$$- 6,79^{\wedge} (w - w_m)_{-1/4} + 0,31 \Delta h k m - 0,16 i_b + 2,28$$

$$(-2,68) \quad (1,77) \quad (-2,79) \quad (4,49)$$

waarbij de periode is 1953-1977, $R^2 = 0,962$ en $DW = 1,27$. De waarnemingen van de te verklaren variabele en de relatieve-prijssterm zijn gecorrigeerd voor de olieprijsstijging in 1974. In deze vergelijking is aan de coëfficiënt van de afzet een „geprikte” waarde van één gegeven, daar op lange termijn deze waarde plausibel lijkt. Uit berekening volgt dat de marginale invoerquote van de voorraden ongeveer in overeenstemming is met bevindingen in ander empirisch onderzoek. De gevonden waarde bedraagt hier 0,8.

De relatieve-prijssterm is, zoals eerder opgemerkt, gecorrigeerd voor de forse prijsstijging van ruwe aardolie en de aardolieproducten in 1974. Een prijsstijging van dergelijke omvang is namelijk niet volledig indicatief voor de substitutie-mogelijkheid van de invoer. De hoogte van de substitutie-elasticiteit is, vergeleken met die in de uitvoervergelijking, aanmerkelijk lager. De reden is dat een gedeelte van onze invoer niet substitueerbaar is omdat daar geen binnenlandse productie tegenover staat. Het Zijlstra-effect is op dezelfde wijze benaderd als in de uitvoerrelatie, echter met dien verstande dat de buitenlandse werkloosheid nu is herwogen naar de herkomst van onze invoergoederen. Figuur 5 geeft in de vorm van een stapeldiagram de ontwikkeling van de verklarende componenten van de invoerrelatie gedurende de steekproefperiode.

Conclusies

Ons onderzoek toont in de eerste plaats aan dat met voor het merendeel traditionele factoren een redelijke beschrijving is te geven voor de feitelijke volume-ontwikkeling van de Nederlandse goederenuitvoer en -invoer gedurende de periode 1953-1977.

Indien we echter bij de uitvoer op twee manieren rekening houden met de achterliggende goederensamenstelling, treedt in de verklaringsgraad een aanzienlijke verbetering op. De eerste invalshoek betreft de wereldinvoer. De doorgaans gehanteerde geografisch herwogen wereldinvoer blijkt niet de meest geschikte indicator voor de relevante vraagontwikkeling in afnemerslanden. Een betere maatstaf vormt ons inziens een herweging naar landen- en pakketsamenstelling van de Nederlandse export. Bij een vergelijking van de geografisch herwogen wereldinvoer met de „dubbel” herwogen wereldinvoer kan worden geconcludeerd dat tot 1973 sprake is geweest van een goede aansluiting van het Nederlandse uitvoerpakket bij de ontwikkeling van de wereldvraag. Vanaf 1973 treedt een markante verslechtering op, terwijl zich in 1976 en 1977 weer een zekere keer ten goede voordoet.

Een tweede invalshoek is de verhouding tussen onze uitvoerprijs en die van concurrenten op buitenlandse markten. Een afwijkende samenstelling van het eigen exportpakket ten opzichte van die van concurrenten dient bij de berekening van de reeks inzake de relatieve prijsontwikkeling in aanmerking te worden genomen. Dit aspect is te verwerken door de betreffende buitenlandse prijs te herwegen naar goederencategorieën.

Afgezien van deze „pakketkwestie” besteden we aandacht aan de kwantificering van de verslechterde rendementspositie op onze uitvoerprestatie. Indien we deze elementen betrekken op de jaren 1973-1977 ontstaat het volgende beeld. Uit een toerekening naar de afzonderlijke verklarende variabelen blijkt het relatieve uitvoerprijspeil niet van negatieve invloed te zijn op het uitvoervolume. Dit behoeft overigens niet zijn oorzaak te vinden in een kostenvoordeel. De prijsinvloed moet men namelijk in samenhang zien met de rendementspositie. Laatstgenoemde variabele fungeert als een „buffer” indien exporteurs vanwege de concurrentie op de buitenlandse markt genoodzaakt zijn prijsconcessies te doen.

De verslechtering van de winstpositie kan in bepaalde gevallen leiden tot het terugtrekken van het aanbod. De sterk negatieve bijdrage van de arbeidsinkomensquote duidt erop dat aan een dergelijke ontwikkeling een belangrijke rol is toe te kennen.

W. Groot
J.J.L.M. Janssen

Appendix I. Herweging van de wereldinvoer

Zoals reeds opgemerkt in de hoofdttekst veronderstelt men in de meeste empirische macro-modellen dat effectieve vraag op buitenlandse markten zich vertaalt in vraag bij afnemerslanden. Ten einde te bepalen in hoeverre deze invoervraag relevant is voor het exporterende land bestaan ten aanzien van herweging drie mogelijkheden, die zich als volgt laten formuleren in volumes I):

a. herweging naar goederensamenstelling van de export (m_{wp})

$$\dot{m}_{wp_t} = \sum_p \left\{ \frac{b_p}{b} \right\}_{t-1} \cdot \dot{m}_{p_t} \quad (1)$$

b. herweging naar landensamenstelling van de export (m_{w1})

$$\dot{m}_{w1_t} = \sum_1 \left\{ \frac{b_1}{b} \right\}_{t-1} \cdot \dot{m}_t \quad (2)$$

c. herweging naar zowel goederen- als landensamenstelling van de export (m_{wp1})

$$\dot{m}_{wp1_t} = \sum_p \sum_1 \left\{ \frac{b_{p1}}{b} \right\}_{t-1} \cdot \dot{m}_{p1_t} \quad (3)$$

waarbij: p = goederencategorieën;
 1 = landen;
 t = tijdindex (jaren) 2).

Van deze mogelijkheden is de onder c genoemde uitsplitsing naar landen en goederen te beschouwen als de meest verrijnde manier van herwegen; immers herweging volgens a heeft als bezwaar dat de invoergroei zich kan voordoen in een of meer landen waarheen het land in kwestie niet exporteert, terwijl volgens b de invoergroei in een land zich kan voordoen in een of meer goederengroepen die bij het uitvoerende land geen deel uitmaken van het exportpakket.

Omdat de dubbele weging naar zowel goederen- als landensamenstelling een belangrijk onderdeel van ons onderzoek uitmaakt, gaat deze appendix uitvoeriger in op de berekeningswijze ervan. In de berekening is uitgegaan van acht landen(groepen) en zes goederencategorieën. De landengroepen betreffen:

1) Zie voor een soortgelijke aanpak in nominale grootheden W. Tims en F. M. Meyer Zu Schlochtern, *Foreign demand and the development of Dutch exports*, Cahiers Economiques de Bruxelles, nr. 15, 1962.

2) Voor de overige symbolen zij verwezen naar appendix II.

OPEC	5,5
Japan	0,5
Verenigde Staten	3,5
West-Duitsland	31,5
Frankrijk	10,5
BLEU	15,0
Italië	5,0
Verenigd Koninkrijk	7,5
	<u>79,0</u>

De goederen zijn ingedeeld volgens de Standard International Trade Classification:

	Aandeel in Nederlandse export in 1977 (in %)
0+1 voeding, dranken en tabak	20,56
2+4 grondstoffen, oliën en vetten	6,23
3 minerale brandstoffen	18,15
5 chemische produkten	14,46
6+8 fabrikaten	22,79
7 machines en vervoermaterieel	17,36
	<u>99,55</u>

Bij de berekening van m_{wpl} is met behulp van OECD-statistiek 3) voor bovengenoemde landen en goederengroepen allereerst de nominale toeneming van de invoer bepaald. Vervolgens is deze toeneming gedeeld, ten einde de volumecomponent te bepalen. Aldus luidt m_{pl_t} in procentuele mutaties:

$$\dot{m}_{pl_t} = \frac{\frac{M_{pl_t} - M_{pl_{t-1}}}{M_{pl_{t-1}}}}{\frac{p_{pt} - p_{pt-1}}{p_{pt-1}}} \quad (4)$$

waarin: p_p = prijsindex per goederencategorie.

Omdat invoer-prijsindices per land en per goederencategorie niet voorhanden waren is gedeeld met de export-prijsindices per goederencategorie (p_p), zoals de Verenigde Naties die eens per jaar publiceren 4).

Ten slotte zijn deze volumemutaties voorvermenigvuldigd met de aandelen van de betreffende exportcategorie naar het land in kwestie in het Nederlandse uitvoerpakket. Ook deze aandelen zijn gedeeld met genoemde prijsindex:

$$b_{pl} = \frac{B_{pl}}{p_p} \quad (5)$$

$$b = \sum_p \sum_1 b_{pl} \quad (6)$$

Als maatstaf voor de wereldinvoer is de export vanuit het totaal der OECD-landen naar het betreffende land gehanteerd. Omdat de OECD eind 1960 is opgericht in de vorm van de uitbreiding van de toenmalige OEES met de Verenigde Staten en Canada, hebben alle exercities met m_{wpl} in procentuele mutaties betrekking op de periode 1962-1977.

Appendix II. Lijst van symbolen

Hoofdletters verwijzen naar waarde-grootheden, kleine letters duiden op volumina. Procentuele mutaties geven we aan met een punt boven de symbolen. Een Δ voor een variabele duidt op het eerste verschil.

aiq	arbeidsinkomensquote bedrijven exclusief delfstoffenwinning, openbare nutsbedrijven en exploitatie van woningen
\overline{aiq}	idem, in afwijking van zijn gemiddelde
b	uitvoer van goederen.
b_c	idem, exclusief uitvoer van aardgas
b_l	uitvoer van goederen naar een land

3) OECD, *Trade by commodities*, serie B en serie C, diverse afleveringen.

4) United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics*, juni 1979, Special table F, blz. XXXIII. Het betreffen hier de prijsindices per (SITC) goederencategorie voor de export van en naar OECD-landen.

b_p	uitvoer van een goederencategorie
b_{p1}	uitvoer van een goederencategorie naar een land
hk^e	handelskredieten verleend door exporteurs (geschaald met de waarde van de goederenuitvoer)
hk^m	handelskredieten verleend aan importeurs (geschaald met de waarde van de goedereninvoer)
l_b	landbouwproductie
m	invoer van goederen
m_1	(wereld)invoer van een afzetland
m_p	(wereld)invoer van een goederencategorie
m_{p1}	invoer van een goederencategorie in een land
m_{w1}	wereldhandel herwogen naar landen
m_{wp}	wereldhandel herwogen naar goederencategorieën
m_{wpl}	wereldhandel herwogen naar landen- en goederensamenstelling
n	voorraadvorming
p_b	prijs goederenuitvoer
p_{bc}	idem, exclusief prijs aardgasuitvoer
p'_b	prijs buitenlandse concurrentie
p''_b	idem, gecorrigeerd conform de goederensamenstelling van de uitvoer

p_m	prijs goedereninvoer
p_p	prijsindex van een goederencategorie voor de export van en naar OECD-landen
p_v	prijs van de afzet
v	afzet van goederen en diensten
v'	idem, exclusief voorraadvorming
w	geregistreeerde werkloosheid als percentage van de afhankelijke beroepsbevolking
w_1	kromlijnige functie van het werkloosheidspercentage
w'_b	werkloosheid van buitenlandse concurrenten als fractie van het gemiddelde 1)
w'_m	buitenlandse werkloosheid op basis van de samenstelling van de Nederlandse importen als fractie van het gemiddelde 1)

1) De werkloosheid in de betreffende landen wordt niet op dezelfde wijze gemeten. Om de hierdoor ontstane onzuiverheden enigszins te elimineren zijn de gebruikte werkloosheidscijfers genormeerd door ze te delen door hun gemiddelde waarde.